Департамент образования города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт педагогики и психологии образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МОДУЛЮ

«Методика преподавания математики»

Направление подготовки /специальность
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
Математика в начальном образовании

Москва
2016

1.Паспорт фонда оценочных средств по модулю «Методика преподавания математики»

Наименование компетенции	Виды учебной деятельности; дисциплина.	Оценочные средства
Способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)	Теория и технология обучения математике в начальной школе. Математическое развитие младших школьников / Математика как учебный предмет в начальном образовании / Преемственность в математическом образовании детей 5-11 лет	Реферат Вопросы для обсуждени Выполнение практических заданий Тест Защита творческих работ Зачет
Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)	Интегрированное обучение математике и информатике в начальном образовании. Педагогическая диагностика как основа формирвоания математических представлений у учащихся начальной школы / Информация как предмет деятельности младшего школьника / Презентация педагогического исследования.	Реферат Вопросы для обсуждения Выполнение практических заданий; Тест Защита творческих работ Зачет

Готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11)	Теория и технология обучения математике в начальной школе. Интегрированное обучение математике и информатике в начальном образовании. Педагогическая диагностика как основа формирвоания математических представлений у учащихся начальной школы / Информация как предмет деятельности младшего школьника / Презентация педагогического исследования.	Реферат Вопросы для обсуждения Выполнение практических заданий; Тест Защита творческих работ Зачет
Готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)	Теория и технология обучения математике в начальной школе. Математическое развитие младших школьников / Математика как учебный предмет в начальном образовании / Преемственность в математическом образовании детей 5-11 лет.	Реферат Вопросы для обсуждения Выполнение практических заданий; Тест Защита творческих работ Зачет
Способность к планированию и организации интегрированного обучения младших школьников математике и информатике (СК-2)	Интегрированное обучение математике и информатике в начальном образовании. Педагогическая диагностика как основа формирвоания математических представлений у учащихся начальной школы / Информация как предмет деятельности младшего школьника / Презентация педагогического исследования.	Реферат Вопросы для обсуждения Выполнение практических заданий; Тест Защита творческих работ Зачет

2.Методические указания для проведения промежуточной аттестации по модулю[1]

Содержание промежуточной аттестации по модулю носит междисциплинарный практико-ориентированный характер и соответствует дисциплинам модуля. Теоретические вопросы и практико-ориентированные задания отражают современные состояние реформирования и модернизации отечественного образования и основы математического образования и педагогического сопровождения социализации личности в различных образовательных учреждениях.

П р а к т и к о - о р и е н т и р о в а н н ы е и т е о р е т и ч е с к и е п р о б л е м ы по дисциплинам модуля представлены в таблице:

№ п/п	Практико-ориентированные и теоретические проблемы
1	1. Охарактеризуйте основные направления совершенствования методической системы обучения математике в начальной школе. Приведите пример влияния этого процесса на Вашу профессиональную деятельность. 2. Проанализируйте возможности начального курса математики с позиций формирования понятийного образа математического объекта у младших школьников.
2	1. Сформулируйте теоретические основания реализации принципов научности, доступности и наглядности в обучении математике младших школьников. Приведите пример реализации этих принципов на примере обучения одной из тем начального курса математике (по Вашему выбору). 2. Охарактеризуйте содержание понятия "математическое развитие".
3	1. Охарактеризуйте возможности методической системы обучения математики в стимулировании процессов саморазвития и самообразования младших школьников. 2. Понятие интеграции в образовании. История становления понятия интеграции образования. Примеры интегрированных с математикой курсов в начальной школе.
4	1. Охарактеризуйте концептуальные основы и характерные особенности методико-математической составляющей УМК «Школа России», «Перспектива», «Начальная школа XXI века», «Школа 2100». 2. Интуитивное понятие алгоритма, его свойства и способы задания. Формирование у младших школьников умений действовать по алгоритму.

[1] описывается технология промежуточной аттестации по модулю

5	1. Сформулируйте теоретико-методические характеристики содержательной линии «Арифметика» в начальном математическом образовании и охарактеризуйте их особенности с позиций преемственности математического образования. 2. Охарактеризуйте содержание и структуру ментального понятийного образа математического объекта.
6	1. Сформулируйте теоретико-методические характеристики содержательной линии «Элементы алгебры» в начальном математическом образовании и охарактеризуйте их особенности с позиций преемственности математического образования. 2. Формирование у младших школьников умений осуществлять перевод математической информации с живого естественного языка на язык математических знаков: проблема, методы, примеры.
7	1. Сформулируйте теоретико-методические характеристики содержательной линии «Элементы геометрии» в начальном математическом образовании и охарактеризуйте их особенности с позиций преемственности математического образования. 2. Понятие модели, описательные и формальные модели: проблема, методы, примеры обучения младших школьников моделированию.
8	1. Сформулируйте теоретико-методические характеристики содержательной линии «Анализ данных» в начальном математическом образовании и охарактеризуйте их особенности с позиций преемственности математического образования. 2. Методы и примеры обучения младших школьников работе со знаково-символическими моделями математических объектов.
9	1. Проанализируйте межпредметные связи начальных курсов математики и информатики и возможности формирования на их основе метапредметных понятий этих курсов. 2. Охарактеризуйте способы использования результатов диагностического обследования в процессе обучения начальному курсу математики.
10	1. Охарактеризуйте роль семиотических систем в обучении математике младших школьников. Приведите пример реализации возможностей семиотических систем на примере обучения одной из тем начального курса математике (по Вашему выбору). 2. Реализация преемственности в изучении геометрического материала.
11	1. Охарактеризуйте возможности и роль наглядного представления математической информации в начальной школе. 2. Реализация преемственности в формировании представлений о величинах.
12	1. Охарактеризуйте направления осуществления непрерывного образования и проанализируйте возможности названных Вами направлений на примере математического образования. 2. Методы и примеры обучения младших школьников работе с словесно-речевыми и визуально-наглядными моделями математических объектов.

13	1. Проанализируйте преемственность содержания математического образования. Приведите примеры содержательных линий начального математического образования детей дошкольного и младшего школьного возраста и учащихся 5-6 классов средней школы. 2. Формирование у младших школьников умения представлять словесно заданную информацию в различных формах: проблема, методы, примеры.
14	1. Охарактеризуйте системы тестовых заданий в качестве итогового, текущего, входного контролей по математике. 2. Формирование у младших школьников представлений об источниках, приемниках и носителях информации: проблема, методы, примеры.
15	1. Охарактеризуйте способы моделирования наблюдаемых форм как средство формирования понятийного образа математического объекта. 2. Раскройте понятие системы констатирующего и корректирующего контроля. Приведите пример элемента данной системы из Вашей профессиональной деятельности.

Тест

1. В результате изучения нумерации чисел учащиеся начальной школы должны научиться:

1) читать и записывать любое многозначное число в пределах 1000000;
2) читать и записывать отрицательные числа;
3) читать и записывать десятичные дроби;
4) знать иррациональные числа;
5) чертить многоугольники по заданным условиям.

2. На какую предметную ситуацию можно ориентироваться при ознакомлении со смыслом действия вычитания:

1) увеличение данного предметного множества на несколько предметов;
2) уменьшение множества, равносильного данному, на несколько предметов;
3) увеличение данного предметного множества в несколько раз;
4) уменьшение данного предметного множества в несколько раз;
5) объединение двух предметных множеств.

3. Укажите номер ситуации, которая может быть использована при формировании понятия о действии деления.

1) На 2 тарелках лежит по 4 яблока. Сколько яблок на двух тарелках?
2) В верхнем ряду 8 флажков, а в нижнем на 2 флажка меньше. Сколько флажков в нижнем ряду?
3) На тарелке 8 яблок и 4 груши. Каких фруктов меньше и на сколько?
4) Разложи 8 яблок на 2 тарелке. Сколько яблок на каждой тарелке?
5) На одной ветке сидело 8 птиц, а на другой 4. На сколько меньше птиц сидело на второй ветке, чем на первой?

4. Укажите номер задания, направленного на формирование знания о том, что при выполнении деления с остатком нужно, чтобы остаток был меньше делителя.

1) выполни табличное деление: 30: 5;
2) проверь, какие остатки получатся при делении числа 16 на: 3, 4, 5, 6;
3) выполни деление нуля: 0:5;
4) примени правило деления произведения на число: (15×9):3;
5) выполни письменное деление 82824 на 56 .

5. Каким свойством руководствовался ученик при решении примера:

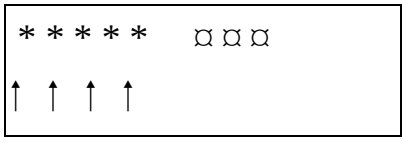
48 + 6 = 48 + (2 + 4) = (48 + 2) + 4 = 50 + 4 = 54

1) переместительное свойство сложения;
2) сочетательное свойство сложения;
3) правило умножения суммы на число;

4) правило деления суммы на число;
5) сочетательное свойство умножения.

6. В процессе выполнения какого из приведенных ниже заданий, можно ознакомить младших школьников с распределительным свойством умножения (правило умножения суммы на число и правило умножения числа на сумму):

1) рассмотрите предметный рисунок и подсчитайте число изображенных фигурок разными способами.



2) решите текстовую задачу: «В одной коробке 5 карандашей, а другой 3. Сколько карандашей в двух коробках?»

3) запишите формулу: (а+в)×с=ас+вс и проверьте, равны ли левая и правая части при подстановке вместо букв соответствующие числа.

4) решите арифметические примеры: 5+6; 7+6

5) запишите выражение: из 16 вычесть сумму чисел 5 и 3.

7. Какие из указанных видов арифметических примеров относятся к письменным приемам сложения:

1) 20+30; 40+10
2) 16+1; 53+1
3) 356-53; 498-172
4) 258+189; 794+578
5) 300:100; 700:10.

8. Какое из объяснений рекомендуется использовать в практике обучения при ознакомлении с примерами вида: 80:20, 800:200 и т.п.:

1) чтобы 80 разделить на 20, нужно 20 представить в виде произведения 5 и 4, затем 80 разделить на 5, а полученный результат на 4;
2) чтобы 80:20, нужно 80 представить в виде суммы 40 и 40, после каждое слагаемое разделить на 20, а полученные результаты сложить;
3) чтобы 80 разделить на 20, нужно делимое и делитель заменить крупными разрядными единицами, затем 8 десятков делим на 2 десятка и получаем ответ;
4) для того чтобы 80 разделить на 20, нужно 80 представить в виде суммы 20+20+20+20, после, каждое слагаемое разделить на 20, а полученные результаты сложить;
5) разделить 80 на 20 возможно при использовании алгоритма письменного приема деления.

9. Каким приемом нужно научить пользоваться учащихся для выполнения примеров вида: 84:6; 96:8 и т.п.

1) делимое заменяют суммой разрядных слагаемых и применяют правило деления суммы число;
2) заменяют делитель произведением двух чисел и применяют правило деления числа на произведение;
3) делимое заменяют суммой удобных слагаемых и применяют правило деления суммы число;
4) используют метод подбора соответствующего числа;
данные числа можно разделить лишь при условии, что дети знают алгоритм письменного деления многозначных чисел

10. Какие знания лежат в основе умения решать следующие уравнения: Х×5=15, Х:5=15, 15:Х=5, 5×Х=15?

1) знания о смысле действия вычитания;
2) знание алгоритма деления с остатком;
3) знание алгоритма умножения «в столбик»;
4) знание о взаимосвязи действий умножения и деления;
5) знания о взаимосвязи действий сложения и вычитания.

11. На каких уроках в начальной школе учащиеся применяют, расширяют и закрепляют знания о фигурах и их свойствах, полученные на уроках математики:

1) уроки русского языка

2) уроки окружающего мира
3) уроки чтения
4) уроки иностранного языка
5) *уроки технологии*

12. Ученикам предложили задание на повторение: «Постройте всевозможные прямоугольники, площадь которых равна 12 см²». Какую подготовительную работу необходимо провести учителю?
1) закрепить умение составлять прямоугольник из двух прямоугольных треугольников;
2) повторить соотношение мер измерения площади;
3) актуализировать знания о прямоугольнике, о площади и мерах ее измерения;
4) повторить алгоритм нахождения периметра прямоугольника;
5) актуализировать знания о составе числа 12.

3.Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по модулю (комплекты заданий для оценки сформированности трудового действия и критерии оценивания сформированности трудового действия со шкалой оценивания)[2]

81-100 баллов (отлично) ставится за глубокое и полное понимание обозначенной в билете проблемы, за умение самостоятельно четко и правильно разъяснять теоретические положения и привести примеры их практического использования.

Ответ должен быть построен логично, системно, аргументировано. Речь студента грамотная, выразительная.

Экзаменуемый проводит сравнительный анализ программных требований к знаниям, умениям и навыкам школьника по теме, указанной в билете. Раскрывает методику обучения данному учебному материалу: цели и задачи изучения темы в начальной школе, специфику форм и методов, подбор наглядных средств и условия их использования, отбор тренировочных и контрольных заданий. Дает характеристику методическим подходам, предлагаемым в учебниках математики для начальной школы разных авторов. Объясняет трудности усвоения данного учебного материала и раскрывает пути их преодоления.

66-80 баллов (хорошо) ставится за правильное и глубокое усвоение обозначенной в билете проблемы, однако в ответе допускаются неточности и незначительные ошибки, как в содержании, так и в форме построения ответа.

Студент может разъяснить теоретические положения и привести примеры их практического использования.

Экзаменуемый называет программные требования к знаниям, умениям и навыкам школьника по теме, указанной в билете. Раскрывает методику обучения данному учебному материалу: цели и задачи изучения темы в начальной школе, специфику форм и методов, подбор наглядных средств и условия их использования, отбор тренировочных и контрольных заданий. Описывает методический подход, предлагаемый в одном учебнике математики для начальной школы (по выбору студента). Объясняет трудности усвоения данного учебного материала и раскрывает пути их преодоления.

51-65 баллов (удовлетворительно) ставится за правильный, но схематичный ответ. Студент знает основные теоретические положения, обозначенной в билете проблемы, но не умеет их разъяснить, допускает отдельные ошибки и неточности в содержании и в форме построения ответа. Правильно отвечает на вопросы экзаменатора, но самостоятельно не может привести примеров педагогической работы.

Экзаменуемый называет программные требования к знаниям, умениям и навыкам школьника по теме, указанной в билете. Рассказывает о некоторых способах обучения данному учебному материалу. Описывает методический подход, предлагаемый в одном учебнике математики для начальной школы (по выбору студента).

Менее 51 балла (неудовлетворительно) ставится, если студент затрудняется в ответе на вопросы билета. Основное содержание проблемы, обозначенной в билете, не раскрыто, не даны

---

[2] комплекты заданий и критерии оценки указываются отдельно для каждого оценочного средства

ответы на дополнительные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определениях, теоретических положениях, нет практических навыков педагогической работы.

Экзаменуемый не называет программные требования к знаниям, умениям и навыкам школьника по теме, указанной в билете, и не может рассказать о способах обучения данному учебному материалу.

Пример интегрированного задания по дисциплинам модуля и его оценивания

Интегрированное задание по дисциплинам модуля	**Критерии оценки освоения трудовых действий по уровням**		
	Порогового (51– 65 баллов)	**Средний (66 - 80 баллов)**	**Высокий (81 - 100 баллов)**
Дайте определение методической системы; приведите пример методической системы; продемонстрируйте и обоснуйте наличие хотя бы одной методической системы обучения в курсе математики начальной школы.	Дано верное определение методической системы; пример методической системы отсутствует; обоснование наличия хотя бы одной методической системы обучения в курсе математики начальной школы отсутствует.	Дано верное определение методической системы; приведен пример методической системы; обоснование наличия хотя бы одной методической системы обучения в курсе математики начальной школы отсутствует.	Дано верное определение методической системы; приведен пример методической системы; представлено обоснование наличия хотя бы одной методической системы обучения в курсе математики начальной школы.
Дайте определение семиотической системы; приведите пример семиотической системы; продемонстрируйте и обоснуйте наличие хотя бы одной семиотической системы в курсе математики начальной школы.	Дано определение семиотической системы; пример семиотической системы отсутствует; обоснование наличия хотя бы одной семиотической системы в курсе математики начальной школы отсутствует.	Дано определение семиотической системы; приведен пример семиотической системы; обоснование наличия хотя бы одной семиотической системы в курсе математики начальной школы отсутствует.	Дано определение семиотической системы; приведен пример семиотической системы; представлено обоснование наличия хотя бы одной семиотической системы в курсе математики начальной школы.

Дайте определение топологического инварианта; приведите примеры топологических понятий; продемонстрируйте и обоснуйте наличие хотя бы одного примера топологического понятия в курсе математики начальной школы; проанализируйте возможность формирования метапредметных понятий на основе топологических понятий.	Дано определение топологического инварианта; примеры топологических понятий отсутствуют; обоснование наличия хотя бы одного примера топологического понятия в курсе математики начальной школы отсутствует; анализ возможности формирования метапредметных понятий на основе топологических понятий отсутствует.	Дано определение топологического инварианта; приведен пример топологического понятия; обоснование наличия хотя бы одного примера топологического понятия в курсе математики начальной школы отсутствует; анализ возможности формирования метапредметных понятий на основе топологических понятий отсутствует.	Дано определение топологического инварианта; приведен пример топологического понятия; представлено обоснование наличия хотя бы одного примера топологического понятия в курсе математики начальной школы; представлен анализ возможности формирования метапредметных понятий на основе топологических понятий.
Дайте определение текстовой задачи; предложите возможную основу классификации текстовых задач; приведите пример текстовой задачи, реализующей интеграцию нескольких дисциплин начальной школы; обоснуйте свои выводы.	Дано определение текстовой задачи; возможная основа классификации текстовых задач не представлена; пример текстовой задачи, реализующей интеграцию нескольких дисциплин начальной школы отсутствует; обоснование выводов отсутствует.	Дано определение текстовой задачи; предложена возможная основа классификации текстовых задач; пример текстовой задачи, реализующей интеграцию нескольких дисциплин начальной школы отсутствует; обоснование выводов отсутствует.	Дано определение текстовой задачи; предложена возможная основа классификации текстовых задач; приведен пример текстовой задачи, реализующей интеграцию нескольких дисциплин начальной школы; имеется обоснование выводов.